33-11
1468 а

Проф. С. С. ГОЛОВИН и д-р Д. А. СИВЦЕВ

ШРИФТЫ И ТАБЛИЦЫ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ОСТРОТЫ ЗРЕНИЯ

*

ИЗДАНИЕ ДЕВЯТОЕ

Г.П.Б. в Лнгр.
Ц. 1933 г.
Акт №1663

1933
ГОСУДАРСТВЕННОЕ
МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МОСКВА—ЛЕНИНГРАД

ПРЕДИСЛОВИЕ К 9-МУ ИЗДАНИЮ

Охрана труда и связанные с ней борьба с травматизмом и снижение заболеваемости в социалистической промышленности уточняют требования, предъявляемые к здоровью рабочих каждой профессии, в частности обращают внимание на состояние органов зрения.

В дореволюционной России такое внимание к органу зрения оказывалось лишь строго ограниченному числу профессий, как-то: железнодорожной, морской и военной службе. В нашем Союзе в реконструктивный период профилактика заболеваний органов зрения охватывает почти все профессии, являясь составной частью борьбы за здоровые кадры.

«Таблицы» и «Шрифты» предназначаются для удовлетворения потребности в определении остроты зрения как на далеком, так и на близком расстоянии и могут служить для амбулаторного приема и для массовых исследований.

В «Таблицах» заменены буквы «ж» и «ю», как труднее других узнававшиеся, исключена строка, показывавшая vis — 1,25 и введена новая строка, показывающая vis — 2,0.

Нововведения сделаны согласно намерениям покойного проф. С. С. Головина, которые авторами были намечены для нового издания.

Д. Сивцев

РУССКИЕ ИЗОГНОСТИЧЕСКИЕ ТАБЛИЦЫ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ОСТРОТЫ ЗРЕНИЯ

проф. С. С. Головин

Русским офталмологам до сих пор приходится испытывать между прочим одно затруднение. Составленные еще покойными профессорами Крюковым, Донбергом, а также и другими авторами таблицы для исследования остроты зрения давно разошлись и исчезли с рынка. Новые издания их уже много лет не повторяются, если не считать небольших перепечаток, анонимно выпущенных некоторыми оптиками. При оборудовании кабинетов, в особенности в провинции, с трудом можно найти сделавшиеся библиографической редкостью старые экземпляры. Поневоле расхватываются случайно подвернувшиеся иностранные таблицы, иногда даже для неподходящих расстояний. И надо сознаться, что совершенно справедливы упреки практических окулистов, почему никто из представителей кафер или центральных учреждений не обратит внимания на это быть может и не крупное, но все же существенное обстоятельство.

Решив, в доступных мне пределах, пойти навстречу указанной потребности, я поставил перед собой вопрос, следует ли просто переиздать одну из каких-либо известных таблиц или, начав новое дело, попытаться устранить некоторые недостатки, замеченные в старом.

В этом вопросе я должен был конечно исключить всякую мысль о радикальной переработке современного способа исследования зрения. Как известно, принцип Снеллена, поражавший своей точностью в сравнении с примитивными, чуть ли не средневековыми способами, не мог в конце концов выдержать строгой критики.

Прежде всего зрительный угол, принятый Снелленом в 1′ (одну «дугоминуту»), оказался слишком большим, а вычисленная норма—ниже действительной средней величины, находимой при массовых исследованиях.

Затем психологический анализ понятия «острота зрения» обнаружил, что здесь мы имеем дело с более сложным комплексом явлений, чем то представлялось вначале. Кроме способности раздельного восприятия мельчайших точек и линий (у немцев „obti-

sches Auflösungsvermögen“) сюда входит и сила оптического чувства пространства („optischer Raumsinn“) и способность различать форму предметов („optischer Formsinn“). Строго говоря, для каждого из этих элементов надо было бы найти особый измерительный объект. Если первоначально принятый „minimum separabile“ (минимум раздельности) определял оптическую различительную способность, то надо было бы принять во внимание и „minimum visibile“ (минимум видимого) как критерий для оптического чувства пространства и „minimum cognoscibile“ (минимум распознаваемого) как критерий оптического форменного чувства. Отсюда возникло сомнение, могут ли обычные знаки (буквы) удовлетворять таким требованиям. Появились предложения заменить их точками, кружками, линиями, квадратами и пр. Однако и до сих пор вопрос о наилучшем объекте для исследования зрения нельзя признать решенным.

Далее раз мы берем в качестве измерителей плоскостные изображения, то формула остроты зрения, построенная Снелленом на соотношении линейных величин $\left(v = \frac{d}{D} \right)$, не вполне правильна.

По Фирордту она должна была бы иметь вид: $v = \frac{d^2}{D^2}$.

Наконец в современной системе определения остроты зрения совершенно не принимается в расчет освещение. Между тем каждому из нас хорошо известно, какое влияние оно оказывает на результат исследования.

Само собой разумеется, что разрешение столь сложных вопросов не могло входить в мою задачу. Если уж международная комиссия из авторитетных специалистов под председательством покойного Гесса (1909) не могла справиться с ними, то для наших сил это было бы совсем недостижимым. К тому же такая работа потребовала бы очень много времени, а в мое намерение входило удовлетворение острой нужды. Поэтому я сознательно избегал введения резких особенностей, которые изолировали бы новые таблицы от установленной системы. Слишком «оригинальные» таблицы не получают ожидаемого распространения (ими пользуются обыкновенно только сами авторы) и потому теряют значение общепринятого метода. Словом радикальное изменение существующей системы возможно только в порядке международного признания.

* * *

Итак, остановившись на издании обыкновенных таблиц, но в новой композиции, я решил ограничиться следующими поправками:

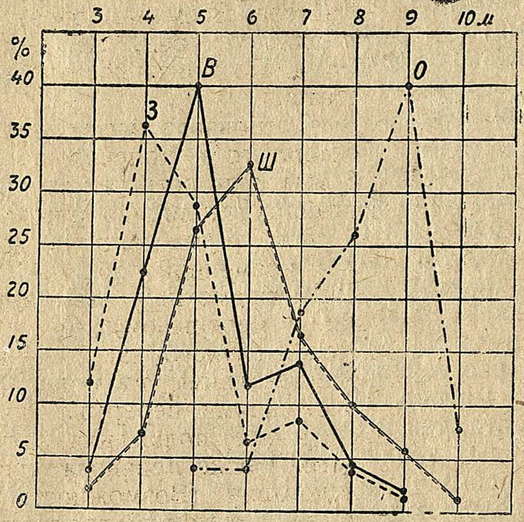
1. Необходимо было обратить внимание на различную узнаваемость букв в большей степени, чем то делалось у нас раньше. Обыкновенно авторы наших таблиц тщательно вычисляли по

принципу Снеллена размеры знаков-букв, выбор же последних производился случайно, без определенного критерия. Этим и объясняется всем известный факт, что исследуемый, разобрав почти полностью какую-нибудь строчку, узнает отдельные буквы на второй, третьей и даже четвертой из следующих, более мелких строчек. Несомненно мы работаем с неравноценными пробными объектами: нас можно сравнить с тем торговцем, который стал бы измерять материю палочками различной длины. Подобная неравноценность зависит от многих психологических элементов всей постановки исследования, главным образом от того, что буквы, даже правильно начерченные в снелленовском квадрате, имеют различное «плоскостное содержимое», обусловливающее их узнаваемость. Надо было предварительно выяснить эту степень узнаваемости русских букв. Такая работа была поручена мною моему ассистенту, д-ру Д. А. Сивцеву. Результаты его исследования напечатаны в № 2 «Русского офталмологического журнала» за 1925 г.

Д-р Сивцев определял у довольно значительного числа лиц, на каком расстоянии узнаются буквы, предназначенные по расчету для 5 метров. Проверке подвергались как все буквы русского алфавита, так и знаки некоторых известных отечественных и иностранных таблиц. По отношению к русскому алфавиту обнаружилась пестрая картина: каждая буква узнавалась одними лицами на должном расстоянии в 5 метров, другими—на более коротком, третьими—на более длинном. Процентное отношение ко всему числу исследованных выражало до известной степени узнаваемость данной буквы. Перевод цифровых величин в кривую служил наглядным показателем этой узнаваемости. Здесь в сущности у нас получались вариационные кривые Кетлэ, которыми графически изображается изменчивость всех вообще массовых измерений. Идеально подходящая буква распознается большинством лиц с расстояния в 5 метров, где и приходится вершина кривой. Тип легко узнаваемых букв характеризуется передвижением вершины кривой в правую сторону на более длинные расстояния—6, 7, 8 метров. Тип трудно узнаваемых букв характеризуется передвижением этой вершины в левую сторону на более короткие расстояния—4, 3 метра.

Проверив таким образом русский алфавит, мы составили сначала таблицу из букв, у которых «кривая узнаваемости» давала вершину на 5 метрах. Однако первая таблица оказалась в общем очень трудной: она слишком отличалась от наших привычных таблиц, и острота зрения по ней получалась значительно ниже. Между прочим она не совпадала и с оптотипами Ландольта, приобретшими теперь прочную репутацию хорошего знака для неграмотных: сами оптотипы дают по нашей проверке кривую с вершиной на 6 метрах. Поэтому и мы должны были выбрать для новой таблицы несколько облегченные буквы тоже с вершиной на 6 метрах.

2. Указанным требованиям более или менее удовлетворяли 9 букв, из которых и составлены в нашей таблице строчки, по нескольку букв в каждой. Как на основании собственного опыта, так и по заявлениям других офталмологов я склоняюсь признать недостатком международной таблицы Гесса состав ее строчек



Тип нормально узнаваемой буквы *(В)*.
Тип трудно узнаваемой буквы *(З)*.
Тип легко узнаваемой буквы *(О)*.
Тип букв, из которых составлена предлагаемая таблица *(Ш)*.
На этой кривой „диапазон узнаваемости" простирается от 4 до 9 метров, что наглядно подтверждает необходимость отбора букв.

только из одного-двух знаков, легко запоминаемых больными. Большее число букв, мне кажется, ничему не вредит, но представляет исследующему возможность менять объекты: кто хочет ограничиться одним-двумя знаками, может брать их и с левого, и с правого конца, и из средины строки. К этому надо добавить, что на первых местах с левой стороны поставлены буквы линейного очертания, а на крайних местах правой стороны—буквы с округлыми частями.

3. В первых же (т. е. крупных) двух-трех строках помещены буквы с ярко выраженным характером русского алфавита: Б, Ж, Ш, Ы, Ю. Повседневный опыт в этой области подтверждает некоторую пользу национальных таблиц, и недаром они издаются на разных языках, новых и древних (напр. древне-еврейском). Тут дело идет не о каких-либо патриотических стремлениях, но просто об устранении лишнего психологического момента, усложняющего процесс исследования, когда испытуемый не сразу понимает, к какому языку относится буква. В нашей таблице, по крайне мере для лиц, обладающих остротой зрения всего в

0,1—0,2 (а таких большинство в обычной практике), становятся совершенно излишними всякие сомнения и затруднения по поводу алфавита.

4. Буквы в строчках расположены так, чтобы по возможности избежать комбинаций, облегчающих узнаваемость и запоминаемость отдельных знаков-объектов. Всем нам очень знакомо, как больные по крюковским таблицам сразу же говорят целыми словами: «не пес о нет» и т. д. Подобная постановка опять-таки нарушает принципы исследования.

5. Расчет букв сделан для основного расстояния в 5 метров, как наиболее удобного и принятого и конечно по децимальной системе Монуайе. Даны буквы для остроты зрения выше 1,0. В некоторых из предшествующих таблиц на русском языке это условие не соблюдалось; между тем оно по моему мнению является обязательным для современной таблицы.

6. В качестве знака для неграмотных взят вышеуказанный оптотип Ландольта (кольцо с перерывом). Он удовлетворяет не только данной цели, но может служить как бы международным алфавитом, дополняющим национальную таблицу. Мы ограничились однако четырьмя положениями перерыва (кверху, книзу, направо, налево). Остальные (косые) положения, затрудняя больных, особенно малокультурных, также привносят лишние усложнения главной задачи исследования. (Возможность определения астигматизма с помощью таких положений вряд ли кем осуществляется на практике.)

7. Форма таблиц по своим размерам подогнана к наиболее распространенному осветительному прибору Рота.

* * *

В заключение должен сказать, что мы далеко не считаем предлагаемые таблицы совершенными: процесс узнаваемости пробных знаков слишком сложен, пределы колебаний этой узнаваемости слишком широки, теоретические предпосылки международного значения встречаются с практическими требованиями простого и удобного способа иследования. Проделанная нами проверочная работа, не разрешая большого общего вопроса, представляет лишь первую попытку частичного упорядочения русских изданий. И я думаю, что во всяком случае наши будущие таблицы вряд ли уже обойдутся без применения принципа, который я позволю себе обозначить словом «изогностичность» (равная узнаваемость).

В результате всего наша буквенная таблица отличается двумя особенностями. Порог узнаваемости по ней несомненно разче выражен: во многих случаях больные, разобрав бо́льшую половину букв на какой-нибудь строке, на следующей не узнают уже ни одной; в других—на следующей строке называется одна-две буквы, значительно реже встречается распространение узнаваемости еще на строку ниже. Затем

28013—

33-11
1468 „а"

наша таблица в общем, несмотря на вышеуказанное облегчение ее, все же несколько труднее прежних, в том числе и крюковских. Обе эти особенности—и отчетливость порога узнаваемости и приближение к действительной средней норме—надо бы признать положительными достоинствами. Но последняя особенность будет вероятно смущать тех, кто привык находить более высокие степени зрения по старым таблицам.

ШРИФТЫ

для близкого расстояния

В дополнение к «Таблицам для измерения остроты зрения» выпускаются «Шрифты» для близкого расстояния. В них, как и в «Таблицах», применен принцип Снеллена, т. е. распознавательные знаки-буквы вычислены по формуле: $V = \frac{d}{D}$, где d обозначает расстояние, на котором производится исследование, а D — расстояние, на котором данные знаки могут быть распознаваемы нормальным глазом под нормальным углом зрения. Группы шрифтов подобраны так, что получается последовательный ряд степеней зрения от 1,0 до 0,1 при условии, если расстояние между глазом и шрифтом (d) будет равно 30 сантиметрам. Такое расстояние и необходимо соблюдать при исследовании зрения по «Шрифтам». Для грамотных служат буквенные тексты, для неграмотных—цифры и кольца Ландольта, помещенные и в «Таблицах».

Более строгое проведение принципа Снеллена, создающего и в этой области некоторую закономерность, а также более тонкая постепенная градация знаков отличают «Шрифты» от раньше издававшихся в России (напр. проф. А. А. Крюковым), где часто набор букв выбирался случайно по имеющимся в типографии образцам, без каких-либо расчетов.

За границей взятые нами теперь основания были применены в таблицах Биркхейзера (E. Birkhäuser, Basel) для разных языков, за исключением русского. Этот пробел в наилучших по настоящему времени шрифтах мы и хотели пополнить.

Редактор Л. Лерман — Техред А. Капелько
Сдано в набор 31/VII—33 г. Подписано к печати 9/VIII—33 г. Медгиз 217 МД 46
Формат 62 x 94 1/16 Объем 1/2 п. л. В печ. л. 47 600 п. з.
Уполномоч. Главлита № Б—32357 Зак. № 731 Тираж 20 000

Тип. Госиздата ССР Армении. Москва, Армянский, 2.